Aus der sozial-hygienischen Abteilung des Hygienischen Institutes der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten.

Die Verbreitung der Zahn-Caries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Schichten.

(Mit gleichzeitiger Schilderung der gesamten zahnärztlichen Versorgung und ihrer Einschaltung in das gesamte Gesundheitswesen der Stadt Duisburg-Hamborn.)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Vorgelegt von

ARTHUR WENZEL

Zahnarzt in Duisburg-Hamborn

1934

Aus der sozial-hygienischen Abteilung des Hygienischen Institutes der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten.

Die Verbreitung der Zahn-Caries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Schichten.

(Mit gleichzeitiger Schilderung der gesamten zahnärztlichen Versorgung und ihrer Einschaltung in das gesamte Gesundheitswesen der Stadt Duisburg-Hamborn.)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Vorgelegt von

ARTHUR WENZEL

Zahnarzt in Duisburg-Hamborn

1934

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan : Professor Dr. K l i n g e
Referent : Professor Dr. K. W. J ö t t e n

„Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)"

Duisburg-Hamborn, eine Stadt von 437 000 Einwohnern, ist ein Zusammenschluß von einer Reihe von Gemeinwesen, die seit ca. 34 Jahren ihren Aufstieg der Zunahme der Industrie verdanken. Diese Industrie umfaßt Bergbau, Hüttenwesen, Maschinen-, Stahl-Erzeugung, Klein-Industrie und die damit verbundenen Betriebe.

Die eingesessene Bevölkerung konnte das für diese gewaltige Industrie notwendige Arbeitsheer aus sich heraus nicht stellen. Die notwendige Ergänzung erstand der Bevölkerung durch Zuzug von Menschen aus allen Gegenden des Reiches und der früheren Donaumonarchie. Ein großer Teil der Industrie- und Bergarbeiter spricht polnische Zunge.

Die aus diesem Bevölkerungsgemisch zusammengewürfelte Einwohnerschaft stellt nun eine ursprünglich scharf in verschiedene soziale Schichten getrennte Bevölkerung dar.

Das ursprünglich bodenständige Element ist bis auf geringe Reste ganz überwuchert.

Das hatte vielleicht geringere Bedeutung, als es ursprünglich scheinen wollte, da mit der Zeit eine gewisse Einheitlichkeit der Duisburg-Hamborner Bevölkerung bei einem normalen Verlauf der Geschichte der letzten 20 Jahre wohl zustandegekommen wäre, doch die nach dem Kriege 1914-18 einsetzende Weltkrise mit ihrer politischen „Auferweckung" auch des sogenannten vierten Standes brachte die begonnene Entwicklung jäh zum Abschluß. An Stelle des vierten Standes entstand — in den Jahren 1927 beginnend — eine Armee von Arbeitslosen, die nicht imstande waren, ihren Lebensunterhalt und den der Angehörigen hinreichend sicherzustellen.

Einige Zahlen über die Bevölkerungsschichtung mögen hier zum besseren Verständnis dieser Entwicklung gegeben werden:

Selbständig waren	13 833	Erwerbstätige am 16. Juni 1925
Angestellte und Beamte	38 879	„
Arbeiter	114 544	„
Mittelstandsangehörige	3 424	„
Hausangestellte	10 096	„

Am 1. 4. 1931 wurden 59 790 Erwerbsl. bzw. 130 245 mit Angehörigen

Am 1. 4. 1932	„	75 748	„	„	170 042	„	„
Am 1. 4. 1933	„	80 278	„	„	185 049	„	„
Am 1. 4. 1934	„	63 180	„	„	154 136	„	„
Am 1. 6. 1934	„	55 295	„	„	136 572	„	„

durch die städtische Fürsorge in Duisburg-Hamborn unterstützt.

Unübersehbares Elend drohte einem großen Teil der deutschen Bevölkerung, besonders dem Nachwuchs. Daß diese drohende Gefahr erkannt wurde und zu einem guten Teil bekämpft werden konnte, ist das Verdienst der öffentlichen Fürsorge, die zwar alle in Frage kommenden Stellen bis zur Untragbarkeit belastete, es aber doch verhinderte, daß der ganze Volksteil zum Schaden des Ganzen zugrunde ging.

Außer dem Arzt und den Fürsorgestellen gibt es noch einen Berufsstand, der einen tiefen Einblick in den Gesundheitszustand der Nation nehmen kann: den Zahnarzt. Schon der kleine Teil der in die Praxis kommenden Kinder zeigt uns eine erschreckende Zunahme der Zahncaries.

Ueber die mutmaßlichen Ursachen der Verbreitung der Zahncaries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend, ebenso über den Kampf, der von den verschiedenen Stellen dagegen geführt wird, sollen uns die folgenden Ausführungen berichten.

Um ein Bild von der Verbreitung der Zahncaries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend zu gewinnen, wurden

1765 Schulkinder

bestimmter Jahrgänge an den verschiedensten Schulen untersucht und zwar:

731 Kinder des II. Schuljahres
731 Kinder des V. Schuljahres

(Volksschulen und entsprechende Klassen verschiedener höheren Schulen).

Außerdem wurden die Untersuchungs-Ergebnisse von 303 zur Entlassung kommenden Schulkindern besonders verwertet. (Siehe am Schluß der Arbeit).

Hierbei wurden Schulen mit

a) überwiegend bürgerlicher
b) überwiegend bergmännischer
c) überwiegend Fabrikarbeiter-Bevölkerung gewählt.

Für den ersten Teil der vorliegenden Arbeit sind die Ergebnisse der 1462 Untersuchungen des II. und V. Schuljahres zugrunde gelegt worden, da bei der Bewertung der Caries-Verbreitung auch die Milchzähne in Betracht gezogen werden müssen. Das II. und V. Schuljahr wurden gewählt, weil sie als der Beginn und die nahe bevorstehende Beendigung des Zahnwechsels anzusehen sind.

Bei den Untersuchungen wurde nun so verfahren, daß für jedes Kind eine Untersuchungskarte nach beifolgender Zeichnung aufgenommen wurde.

Schule		Klasse	
Name		soz. Stell. d. Eltern	
7 6 5 4 3 2 1 / V IV III II I	1 2 3 4 5 6 7 / I II III IV V	Milchz.	Bleib. Z.
V IV III II I / 7 6 5 4 3 2 1	I II III IV V / 1 2 3 4 5 6 7	× - / - // - O -	
× - fehlt, / - leicht cariös, // - stark cariös, O - gefüllt		Allg. Zustand:	
Zahl d. vorh. Kinder:			

Das allgemeine Untersuchungsergebnis ergibt sich aus den untenstehenden Tabellen.

2. Schuljahr.

Untersuchte Kinder	Milchzähne				Bleibende Zähne			
	entfernt	leicht cariös	stark cariös	gefüllt	entfernt	leicht cariös	stark cariös	gefüllt
731	602	928	1724	117	16	801	127	117
Durchschnitt	0,823	1,26	2,36	0,16	0,02	1,09	0,17	0,16
	4,603				1,44			
	6,043							

Schmelzhypoplasien bei 42 Kindern = 5,74 %

5. Schuljahr.								
731	654	352	781	56	81	1132	386	224
Durchschnitt	0,89	0,48	1,68	0,076	0,11	1,55	0,53	0,30
	3,126					2,49		
	5,636							
Schmelzhypoplasien bei 40 Kindern = 5,47 %								

Erkrankungsziffer für die 1462 untersuchten Schulkinder:

Im Durchschnitt 5,839 erkrankte Zähne beim Kind.

Fenchel gibt für Hamburg 8, **Vanheiden** für Kr. Steinfurt 5,45 erkrankte Zähne für jedes untersuchte Kind an.

Von 1462 untersuchten Kindern aller Bevölkerungsschichten waren nur 116 ohne Caries; das sind 7,93 %. 1346 Kinder = 92,07 % waren caries-krank. Dieser Prozentsatz entspricht auch den von anderen Autoren ermittelten und angegebenen Zahlen. Zum Vergleich seien einige angeführt:

Autor	Zahl der untersuchten Kinder	An Caries erkrankt %	gesund %
Roese	365 Hamburg	96,31	3,69
Verstege	814 Gelsenkirchen	91,00	9,00
Vanheiden	1798 Kreis Steinfurt	90,61	9,39
Vörkel	3460 Elberfeld	95,00	5,00
selbst	1462 Duisburg-Hamborn	92,07	7,93

Roese hat noch die Zahl aus einer Zusammenstellung der Provinz Schleswig-Holstein für 20 000 untersuchte Kinder mit 95 % bzw. 5 % angegeben.

Bei 5,6 % der untersuchten Duisburg-Hamborner Schulkinder waren Schmelzhypoplasien vorhanden.

Allgemein ergab sich, daß auf jedes Gebiß 6,043 bzw. 5,636 erkrankte Zähne kamen.

Zu den erkrankten Zähnen rechnete ich

1. die Zähne, die sichtbar cariös waren,
2. die Zähne, die mit Sicherheit als cariös entfernt worden sind,
3. die Zähne, die eine oder mehrere Füllungen trugen. (Je nach Größe der leichten bzw. starken Caries zugerechnet.)

Fragt man sich nun, wie eine derartig starke Verbreitung der Caries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend zu erklären ist, so wird man zuerst an die im allgemeinen recht schlechten sozialen Verhältnisse denken. Wie schon eingangs erwähnt, stellt die werktätige Bevölkerung eine überwiegende Mehrheit der Duisburg-Hamborner Einwohnerschaft. Wie bekannt ist, waren die Nachkriegsjahre diesem Teil des deutschen Volkes nicht günstig. Schlecht gekleidet, schlecht genährt, zum Teil in jeder Hygiene geradezu spottenden Wohnungen zusammengepfercht, ohne genügende Sonne und Bewegung in gesunder Luft, konnte dieser Teil des Volkes seine Ansprüche an das Leben nur kümmerlich verwirklichen. Die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse mußten sich auch auf die allgemeine Gesundheit und — was uns hier besonders angeht — auf die Zähne in ungünstigster Weise auswirken. Wenn aber diese Tatsache als Hauptursache für die starke Verbreitung der Caries bei der heranwachsenden Jugend anzusehen wäre, dann müßte ein einfacher Vergleich mit den Kindern der sozial sichergestellten Bevölkerungskreise sofort den Beweis erbringen.

Daß das aber doch nicht so ohne weiteres zutrifft, zeigen die Tabellen auf Seite 8.

Faßt man die beiden Jahrgänge zusammen, so ergeben sich folgende Erkrankungsziffern:

I. Sozialklasse	5,256
II. Sozialklasse	5,472
III. Sozialklasse	5,660
IV. Sozialklasse	5,555

Hier sind die Kinder in vier Sozialklassen je nach ihrer Herkunft eingegliedert:

Sozialklasse der Eltern	Zahl der untersuchten Kinder	Milchzähne				Bleibende Zähne				Zusammen	Schmelzhypoplasien
		entfernt	leicht cariös	stark cariös	gefüllt	entfernt	leicht cariös	stark cariös	gefüllt		
2. Schuljahr:											
I	138	89 **0,644**	177 **1,21**	314 **2,27**	60 **0,43**	1 **0,007**	152 **1,10**	16 **0,116**	8 **0,058**	817 **5,835**	5
II	44	30 **0,7**	83 **1,9**	130 **2,98**	12 **0,27**	2 **0,045**	58 **1,32**	5 **0,114**	8 **0,18**	328 **7,509**	3
III	317	290 **0,91**	398 **1,255**	711 **2,24**	35 **0,11**	7 **0,022**	372 **1,17**	65 **0,205**	37 **0,114**	1915 **5,927**	15
IV	232	193 **0,83**	270 **1,16**	569 **2,45**	10 **0,043**	6 **0,026**	219 **0,94**	41 **0,176**	64 **0,27**	1372 **5,895**	19
5. Schuljahr:											
I	147	92 **0,63**	79 **0,54**	148 **1,07**	44 **0,3**	4 **0,027**	157 **1,07**	50 **0,34**	107 **0,73**	681 **4,707**	6
II	83	58 **0,7**	53 **0,64**	74 **0,9**	5 **0,06**	7 **0,08**	114 **1,37**	34 **0,4**	22 **0,27**	367 **4,42**	2
III	361	375 **1,04**	174 **0,48**	410 **1,13**	5 **0,016**	57 **0,158**	623 **1,72**	216 **0,6**	63 **0,18**	1923 **5,324**	25
IV	140	129 **0,9**	46 **0,329**	149 **1,064**	2 **0,014**	13 **0,092**	238 **1,70**	86 **0,61**	32 **0,32**	695 **5,029**	7

Sozialklasse I umfaßt die Kinder aus Familien, in denen in den letzten 10—15 Jahren keine Not geherrscht hat. (Auf gesellschaftliche Trennung wurde verzichtet.)

In der Sozialklasse II sind die Kinder aus den Kreisen der festangestellten unteren Beamten, der selbständigen kleinen Handwerker und der gehobenen, dauernd beschäftigt gewesenen Facharbeiter (u. a. Werkmeister, Akkordarbeiter usw.) eingegliedert.

Die III. Sozialklasse umfaßt die Kinder der Bergleute, gelernten Arbeiter usw.

In der IV. Sozialklasse endlich wurden die Kinder zusammengefaßt, deren Eltern am stärksten von den Krisenjahren betroffen wurden:

ungelernte Arbeiter,
dauernd Erwerbslose,
Invaliden,
uneheliche Kinder.

Bei der Betrachtung dieser Tabelle ergibt sich folgendes:

Es bestehen gewiß Unterschiede in bezug auf die Cariesfrequenz, verglichen an den vier Sozialklassen der untersuchten Kinder,

	II. Schulj.	V. Schulj.
I. Erkrankungsziffer	5,835	4,707
II. Erkrankungsziffer	7,509	4,42
III. Erkrankungsziffer	5,927	5,324
IV. Erkrankungsziffer	5,895	5,029

aber so in die Augen springend, daß man daraus eine stetige Zunahme der Caries ohne weiteres beweisen könnte, sind diese Zahlen nicht.

Ganz aus dem Rahmen fällt z. B. die Erkrankungsziffer beim II. Schuljahr der Sozialklasse II. Sie ist um 1,7 (das sind 35 %) höher als die Erkrankungsziffer der übrigen Sozialklassen.

Das kann Zufall sein, doch werden wir sehen, daß hier andere Faktoren wirksam sind:

In der II. Sozialklasse überwiegen Kinder aus Kreisen, die keiner Krankenkasse angehören. Die Zahl der behandelten Zähne ist im Verhältnis zu den andern Sozialklassen niedriger. Es wird weniger für diese Kinder getan; der Lebensstandard ist erheblich geringer, liegt teilweise sogar unter dem des Arbeiters. Das erklärt vielleicht auch den erheblichen Prozentsatz an cariösen Zähnen.

Von Wichtigkeit ist der Zeitpunkt des Entfernens oder Abfüllens von cariösen Zähnen für das Fortschreiten des Zerstörungsprozesses.

Je eher die erkrankten Stellen an den Zähnen (oder diese selbst) entfernt werden, desto langsamer schreitet die Caries fort. Wie die Untersuchungen ergaben, ist die Zahl der conservierend behandelten Zähne bei den Kindern der I. Sozialklasse am höchsten:

0,3 und 0,43 bzw. 0,73 und 0,08

im Durchschnitt.

Dem Mehr an gefüllten Zähnen bei der I. Sozialklasse steht bei den Kindern der II., III. und IV. Sozialklasse ein entsprechender Prozentsatz an entfernten Zähnen gegenüber. Auch hier sind Caries-Herde früher oder später ausgemerzt worden mit dem Erfolg, daß ein langsameres Fortschreiten der Zahnfäulnis eintrat.

Diese Tatsachen müssen bei der Suche nach den Ursachen der Cariesverbreitung in Erwägung gezogen werden.

Wir sehen also, daß die sozialen Verhältnisse der Eltern für den Zustand der Zähne nicht allein maßgebend sind. Sonst müßten die Kinder der I. Sozialklasse die besten, die Kinder der IV. Sozialklasse dagegen die schlechtesten Zahnverhältnisse haben. Die Untersuchungen an den 1462 Schulkindern ergeben hierfür keinen sicheren Anhalt.

Verstege und **Vanheiden** haben bei ihren Untersuchungen in Gelsenkirchen bzw. im Kreis Steinfurt gefunden, daß die sozialen Verhältnisse der Eltern die Zahncaries der Kinder beeinflußt haben. Auch hier wurden IV. Sozialklassen der Eltern eingeteilt und hiernach der Gebißzustand der Kinder verglichen. Beide kamen zu dem Ergebnis, daß bei den sozial am besten gestellten Kindern die Caries die geringste, bei den sozial am ungünstigsten gestellten Kindern die größte Verbreitung hat.

Die Untersuchungen bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend haben diese Tatsache nicht überzeugend bestätigt.

Ohne Caries waren:

bei Verstege	I. Sozialklasse	100,00 %
	II. Sozialklasse	5,40 %
	III. Sozialklasse	10,50 %
	IV. Sozialklasse	7,90 %
bei Vanheiden	I. Sozialklasse	67,74 %
	II. Sozialklasse	36,15 %
	III. Sozialklasse	17,19 %
	IV. Sozialklasse	6,92 %

beim Autor	I. Sozialklasse	8,07 %
	II. Sozialklasse	8,67 %
	III. Sozialklasse	7,37 %
	IV. Sozialklasse	8,46 %

Es ergeben sich in Duisburg-Hamborn, verglichen nach den sozialen Schichten, keine großen Unterschiede in der Caries-Frequenz.

Jetzt tauchte der Gedanke auf, einmal festzustellen, inwieweit die Kinderzahl Einfluß auf den Gebißzustand hat. Liegt es an der Ernährung, so müßten Kinder, die das nicht immer reichlich vorhandene Brot mit vielen Geschwistern teilen müssen, eine stärkere Caries-Frequenz aufweisen.

Die Zusammenstellung ergab eine Ueberraschung:

Bei steigender Kinderzahl Abnahme der Zahl der erkrankten Zähne (siehe Tabelle Seite 12).

Diese Feststellung wird noch überzeugender, wenn man die Zahl der als cariesfrei befundenen Schulkinder vergleicht.

Die Untersuchungsergebnisse wurden nach der Zahl der vorhandenen Geschwister verglichen. Es wurden wieder vier Abteilungen gebildet:

1 Kind,
2 und 3 Kinder,
4—6 Kinder,
und 7—12 Kinder in der Famile.

Wie die Tabelle zeigt, finden sich an dem Gebiß der Kinder mit mehr als sechs Geschwistern weniger Defekte als bei den übrigen Untersuchten.

Auch **Verstege** und **Vanheiden** haben nach dieser Richtung hin Untersuchungen angestellt:

Kommt **Verstege** zu einem negativen Resultat, so findet **Vanheiden** eine Zunahme der Caries mit steigender Kinderzahl. Also genau das Gegenteil der vorliegenden Resultate in Duisburg-Hamborn. Inwieweit hier Zufall und örtliche Verhältnisse bestimmend sind, soll an dieser Stelle nicht weiter untersucht werden. Die Duisburg-Hamborner Untersuchungen ergeben aber, daß die größere Geschwisterzahl zum mindesten keinen verschlechternden Einfluß auf die Caries-Frequenz hat.

Vergleicht man nun in diesem Zusammenhang die Zahl der cariesfreien Kinder, so ergibt sich, daß bei den Kindern ohne Geschwister die wenigsten, bei den Kindern mit sechs und mehr Geschwistern die meisten cariesfreien Gebisse zu finden waren:

Schuljahr	Sozialklasse	Zahl der untersuchten Kinder	1 Kind		2 und 3 Kinder		4-6 Kinder		7-12 Kinder	
			untersucht	erkrankte Zähne	untersucht	erkrankte Zähne	untersucht	erkrankte Zähne	untersucht	erkrankte Zähne
II.	I	138	37	244	75	454	20	105	6	44
	II	44	12	91	26	186	6	46	—	—
	III	317	50	312	163	948	82	537	22	132
	IV	232	42	244	109	671	66	347	15	107
V.	I	147	29	145	75	333	35	171	8	21
	II	83	20	96	39	176	19	76	5	23
	III	361	54	306	199	1094	75	402	30	144
	IV	140	21	97	68	324	40	223	11	52
Zusammen: Kinder Erkrankte Zähne			265	1335	754	4186	346	1907	97	523
Im Durchschnitt			5,79		5,55		5,51		5,40	
Cariesfrei waren										
Kinder			12		62		31		11	
			4,49%		8,22%		8,96%		11,34%	

bei 1	Kind	4,49 % (einfach)
bei 2— 3	Kindern	8,22 % (doppelt)
bei 4— 6	Kindern	8,96 % (doppelt)
bei 7—12	Kindern	11,34 % (Zweieinhalbfach)

Dieser Vergleich gibt ein deutliches Bild von dem Zusammenhang, der zwischen Caries-Frequenz und Geschwisterzahl besteht.

Diese Tatsachen leiten über zu anderen, bisher vielleicht weniger beachteten Ursachen, die der Verbreitung der Caries zugrunde liegen. Sie lassen sich nicht ohne weiteres nach der einen oder anderen Seite festlegen. Vielleicht kommen eine Reihe verschiedener Faktoren in Frage. Wir haben hier an eine gewisse Dispostion, an örtliche und häusliche Verhältnisse, Ernährungsfehler, durchgemachte Krankheiten im zartesten Kindesalter zu denken.

Um aber zunächst einmal bei der Kinderzahl zu bleiben:

Die Muttermilch gibt dem Kinde eine verstärkte Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankungen des Kindesalters und damit auch gegen die Zahn-Caries. Es sind zumeist gesunde Mütter, die selbst stillen. Wo viele Kinder vorhanden sind, können wir im allgemeinen auf gesunde, stillende Mütter schließen. Die Untersuchungen von **Berten, Frick** und **Roese** zeigen, daß der Prozentsatz der Zahnerkrankungen bei Flaschenkindern erheblich größer ist, als bei den mit der Mutterbrust ernährten. Vielleicht haben wir hierin eine Erklärung für die Tatsache, daß die Schulkinder mit vielen Geschwistern den günstigeren Gebißzustand aufweisen.

Vierzehn Jahre hatte ich Gelegenheit, eine große Anzahl von Kindern und deren Eltern anläßlich der Behandlung zu vergleichen. War auch in vielen Fällen eine stark hervortretende Uebereinstimmung der Zahnform, Zahnstellung, bestimmter Anomalien bei Eltern und Kindern unzweifelhaft vorhanden, ergaben sich in vielen anderen Fällen entgegengesetzte Verhältnisse, in bezug auf die Caries-Frequenz nur ganz vereinzelte, also wahrscheinlich zufällige Uebereinstimmungen.

Es berechtigt also nichts zu der Annahme, daß die Neigung zur Caries erblich ist.

(Adloff gibt für viele Fälle eine Disposition zur Caries auf erblicher Grundlage zu, hält jedoch auch ihre Neuentstehung für durchaus möglich.)

Die Erklärung, warum die Großstadtbevölkerung in der Jugend besonders stark der Caries ausgesetzt ist, möchte ich in folgendem zu geben versuchen:

Gewiß besteht in vielen Fällen eine Dispostion für diese Krankheit, aber als alleinige Ursache kann sie nicht angesehen werden.

Man darf auch nicht die Ernährungsweise bzw. die Nahrungszusammensetzung allein verantwortlich machen, denn wir sehen keine großen Unterschiede in der Caries-Frequenz, wenn wir die verschiedenen sozialen Schichten miteinander vergleichen.

Tatsache ist, daß eine gehobene Lebensweise und vernünftige allgemeine Körperpflege bei gesteigertem körperlichen Wohlbefinden auch ein Eindämmen der Caries zur Folge hat.

Beispiel: Der Jahrgang 1926/27 der IV. Sozialklasse, der seit seinen ersten Lebensjahren in ganz anderer Weise der sozialen Fürsorge und damit der ärztlichen Aufsicht unterstand, als die anderen Generationen, zeigt eine auffällig verringerte Cariesanfälligkeit. Es handelt sich um einen Jahrgang von Kindern, die, was die Ernährung anbetrifft, in nachweisbar dürftigsten Verhältnissen aufwachsen, die aber einer beständigen ärztlichen Kontrolle unterstehen. Die Eltern sind erwerbslos, haben viel freie Zeit, daher auch mehr Gelegenheit als der noch in Arbeit Stehende, das Kind zu überwachen und zu pflegen. Erfahrungsgemäß machen gerade diese Kreise von allen Einrichtungen der öffentlichen Wohlfahrt und Fürsorge den größten Gebrauch. Die meisten Kinder, die zur Behandlung in die Praxis kommen, gehören diesen Kreisen an. Das gilt für die allgemeine wie auch für die zahnärztliche Behandlung.

Die allgemeinärztliche Aufsicht war gerade bei den Kindern der Aermsten sehr intensiv. Schon in den ersten Lebensjahren setzte die Fürsorgetätigkeit ein:

Höhensonne, Zusatznahrung für Mutter und Kind, praktische Unterweisung in der Säuglingspflege, Aufklärung in Verbindung mit großzügig gewährter ärztlicher und zahnärztlicher Behandlung, längerer Aufenthalt in Landheimen, (für Hamborn z. B. Alhorn in Oldbg.) haben eine auffällige Abnahme der Zahn-Caries erreicht.

Wenn man für viele Fälle Rachitis als eine der Hauptursachen der Caries annimmt, so erscheint hier der Beweis erbracht. Diese Erkrankung tritt ja nicht immer so stark in die Erscheinung, daß Schmelzhypoplasien als sichtbare Folge zurückbleiben. In vielen Fällen werden keine Spuren an den bleibenden Zähnen auftreten, und doch zeigen sich die Schädigungen später durch das starke Auftreten der Zahnfäulnis.

Wir können demnach annehmen, daß, soweit der Gebißzustand der Duisburg-Hamborner Schuljugend in Frage kommt, die Säug-

lingsfürsorge einen mitbestimmenden Einfluß auf die Verringerung der Caries-Verbreitung hat.

Ist deshalb schon aus diesen Gründen die ärztliche Ueberwachung in den ersten Lebensjahren geboten, so erscheint sie im Hinblick auf die im folgenden dargelegten Gedankengänge geradezu unentbehrlich.

Wie eingangs erwähnt, ist die Bevölkerung der Stadt Duisburg-Hamborn nur wenig bodenständig. Das trifft sicherlich auch für jede andere Großstadtbevölkerung zu. Ein großer Teil der Eltern unserer Schulkinder entstammt rein landwirtschaftlichen Gegenden und brachte noch eine gewisse Reserve an Lebens- und Widerstandskraft mit. Wie der allgemeine Gesundheitszustand der Großstadtbevölkerung ergibt, scheint im Verlauf einer Generation hiervon nicht viel auf die Kinder übergegangen zu sein. Vielleicht dürfen wir an der Bedeutung der Bodenständigkeit für den allgemeinen Gesundheitszustand und damit auch für die Caries-Verbreitung nicht vorübergehen. Ich denke da an die Bodenbeschaffenheit, das Trinkwasser, die umgebende Luft. Letztere ist im Industriegebiet durch vielerlei industrielle Abgase und Staubteilchen verunreinigt. Was das Trinkwasser anbetrifft, so sind zwar die Beobachtungen **Roeses,** der den Kalkgehalt (oder „Härte") des Wassers für die leichtere oder schwerere Cariesanfälligkeit verantwortlich macht, von anderen Autoren nicht bestätigt worden. Man kann diesen Autoren insoweit zustimmen, als man den größeren oder geringeren Kalkgehalt des Trinkwassers nicht als alleinige Ursache für die Zahn-Caries ansehen darf.

Andere Autoren sehen in den Vitaminen einen der Hauptfaktoren für den Kalkstoffwechsel der Zähne. Hierbei wird dem Vitamin „D" — für die Entwicklungsperiode wenigstens — eine besondere Bedeutung beigemessen. Auch hier muß die Einschränkung gemacht werden, daß die Vitamine nicht allein und für das ganze Leben den Ausschlag geben.

Zu erwähnen bleibt noch die Ansicht **Römers,** daß mangelnder Gebrauch der Zähne in den Jahren der Zahnbildung und des Zahnwechsels die Caries fördert. Hier liegt bestimmt eine wichtige Ursache dieser Zahnkrankheit. Ein Gebiß, das von Anfang an ausreichend beschäftigt wird, dem die Nahrung nicht in zerkleinertem oder möglichst weichem Zustande zugeführt wird, paßt sich der vermehrten Kauarbeit an, indem es widerstandsfähige Zähne erzeugt. Andererseits ist gerade das Zerkleinern von fester Nahrung (Schwarzbrot) gleichzeitig eine mechanische Reinigung der Zähne. Daneben wird auch die Blutversorgung

der Zähne und ihrer Umgebung durch ausreichende Kauarbeit günstig beeinflußt.

Zusammenfassend möchte ich eine Ausführung **Adloffs** anfügen:

„Es ist nicht die Nahrung, dieser oder jener Bestandteil derselben, ihre Konsistenz, nicht das Wasser, sein mehr oder weniger großer Kalkreichtum, nicht ein Mangel an lebensnotwendigen Vitaminen, sondern die Summe aller jener Dinge, die nicht meßbar und nicht wägbar sind, die aber den Lebensraum, die Umwelt der betreffenden Lebewesen darstellen und ihre natürliche Lebensweise bedingen: Luft, Licht, Sonne, der Boden, die aus ihm stammenden Ernährungsstoffe, das Wasser, vor allem auch die unbeschränkte Bewegungsfreiheit, die den Gesamtstoffwechsel beeinflussen und unter ungünstigen Verhältnissen die Widerstandsfähigkeit herabsetzen."

Daß die Faktoren Luft, Licht und Sonne der Großstadtbevölkerung aller Schichten zu einem großen Teile fehlen, ist wohl nicht zu leugnen. Hier vollzieht sich aber eine Wandlung. **Hitlers** Lehre, daß der heranwachsenden Jugend alle Fürsorge des Staates gelten muß, wird ein großes Uebel, das den Fortbestand der Nation bedroht, beseitigen. Galt diese Fürsorge bisher in der Hauptsache den rassisch weniger wertvollen Teilen der Bevölkerung, so wird eine streng geregelte, von vernünftigen Erwägungen getragene Fürsorge, die dem einzelnen das Verantwortungsgefühl seiner Gesundheit gegenüber aufzwingt, die Großstadtbevölkerung in gesundheitlicher Beziehung vor weiterem Absinken bewahren und auch diesen beträchtlichen Teil der Bevölkerung zu körperlich und geistig vollwertigen Gliedern der Nation machen.

Die Verbreitung der Zahn-Caries unter der Duisburger-Hamborner Schuljugend ist — wie im ganzen Reich — ungeheuer. Dessen waren sich die verantwortlichen Stellen wohl bewußt und haben hier eingegriffen, um Wandel zu schaffen. Jahre vor dem Kriege schon sind Aufklärungsschriften über die Notwendigkeit der Zahnbehandlung bei der Jugend verbreitet worden. Immer wieder mußte bei der allgemein bestehenden Indifferenz selbst der hierzu Berufenen der Ruf nach einer geordneten Schulkinderfürsorge und Schulzahnpflege erneuert werden. So hat man, zuerst zögernd und vielfach fehlgreifend, damit begonnen, den Zähnen der Schulkinder die nötige Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Waren in den Vorkriegsjahren auch nur tastende Versuche nach dieser Richtung hin gemacht worden, — es wurde z. B. innerhalb der Gemeinde oder Stadt ein Zahnarzt nebenamtlich mit der Wahrnehmung der Schulzahnpflege betraut — so wurden nach dem Kriege besondere Kliniken mit hauptamtlich tätigen Zahnärzten und Hilfspersonal hierfür eingerichtet: Nach **Merschkötter** z. B. Gera 1920, Berlin-Steglitz 1921, Brieg 1922, Fürstenwalde 1922, Salzwedel 1923, Wiesbaden 1923, Zwickau 1924, Dannenberg und Halberstadt 1925, Wilhelmsburg 1926.

Die Leistungen der Zahnkliniken (**Bonner**-System) sind von anderen Autoren hinreichend gewürdigt worden.

Neben den Zahnkliniken entstanden noch andere Systeme der Schulzahnpflege, die man als **Frankfurter** bzw. **Mannheimer** System bezeichnet. Ueber den Wert der verschiedenen Arten der Schulzahnpflege möchte ich an dieser Stelle kein Urteil abgeben. Im richtigen Geiste gehandhabt, wird jedes dieser Systeme sich als segensreich für unsere heranwachsende Jugend erweisen.

Duisburg-Hamborn hat für seine Schulzahnpflege das verbesserte **Mannheimer System** gewählt. Die erste schulärztliche und schulzahnärztliche Untersuchung des Schulkindes erfolgt gleich nach der Einschulung, also im 7. Lebensjahr. Wie **Müller-Voigt** schreibt, war für die Stadtverwaltung die Kostenfrage bei der Einführung gerade dieses Systems von ausschlaggebender Bedeutung.

Die zahnärztliche Versorgung der Duisburg-Hamborner Bevölkerung liegt — 1934 — in den Händen von 53 Zahnärzten und -ärztinnen und 54 nichtapprobierten Zahntechnikern in freier Praxis. Es kommt damit auf 4063 Einwohner ein Zahnarzt bzw. Techniker. Soweit es sich um die Schulkinder des Stadtteils Hamborn handelt, wird die zahnärztliche Aufsicht von einer beamteten Zahnärztin in der städtischen Schulzahnklinik getätigt. Einige Krankenhäuser haben Verträge mit einzelnen ansässigen

Zahnärzten abgeschlossen, um die bettlägerigen Kranken zu versorgen. An mehreren Krankenhäusern sind auch Bettstationen für Zahnkranke eingerichtet. Zwei der Duisburg-Hamborner Zahnärzte sind an den beiden Gefangenenanstalten vertraglich tätig.

Im Stadtteil Duisburg wird die Versorgung der Schuljugend ganz der freien Praxis überlassen. Durch systematische Untersuchungen seitens der beamteten Stadtärzte wird auch der Gebißzustand festgestellt. Die Eltern der Kinder erhalten eine Benachrichtigung hierüber mit der Aufforderung, ihre Kinder der Behandlung zuzuführen.

„Diese Art der Schulzahnpflege erstreckte sich während der drei Jahre ihres Bestehens — 1926 — auf durchschnittlich jährlich 34 237 Kinder, die die 800 Klassen der Volksschulen besuchten. Achtundreißig v. H. der Kinder wurden jährlich den schulärztlichen Reihenuntersuchungen unterworfen, die übrigen wurden den Schulärzten gelegentlich der Klassenbesuche bzw. der Kontrolluntersuchungen vorgestellt, bei denen ebenfalls auf Zahnveränderungen geachtet wurde. Auf Grund der stattgefundenen Untersuchungen wurden während der dreijährigen Beobachtungszeit jährlich durchschnittlich an 25 v. H. sämtlicher Schulkinder Ueberweisungskarten zwecks Zahnbehandlung ausgegeben." **(Müller-Voigt).**

Wieviel der ausgehändigten Zahnkarten benutzt worden sind, kann nur schätzungsweise ermittelt werden: 50 v. H. der ausgegebenen Karten sind in Benutzung gekommen. Durch die Vermittlung der Schulfürsorge wurden im Stadtteil Duisburg also schätzungsweise 13 000 Schulkinder innerhalb der drei Jahre der Zahnbehandlung zugeführt, das sind 50 v. H. der zahnkrank befundenen oder 12,5 v. H. sämtlicher Schulkinder.

Die Arbeit in der Hamborner Schulzahnklinik wurde in ähnlicher Weise gehandhabt, nur werden die Kinder von Wohlfahrtsempfängern grundsätzlich in der Schulzahnklinik behandelt. Kinder, deren Eltern den Krankenkassen angehören, werden der freien Praxis überwiesen. In der Klinik, an der eine hauptamtlich angestellte Zahnärztin tätig ist, wurden

im Jahre 1932 8 800
im Jahre 1933 7 450

Schulkinder untersucht. Hiervon haben sich

im Jahre 1932 1 943
im Jahre 1933 2 173

Kinder behandeln lassen. Milchzähne werden in der Schulzahnklinik nicht behandelt. Die Kosten dieser Behandlung betragen

Untersuchungsergebnis bei 303 zur Entlassung kommenden Schulkindern:

	gesund %		kariös %		entfernt %		gefüllt %		zerfallen %		noch nicht erschienen %	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK
1	2		3		4		5		6		7	
104 Kinder Hüttenbezirk: Liebfrauenschule, Hindenburgschule, Hochfelder Markt.												
Schneide-zähne	97,10	100	2,08				1,60		0,52			
Eckzähne	89,28	98,58			3,13						9,15	1,41
kleine Backzähne	94,15	91,64	0,52	1,04	0,48	1,48				0,52	5,10	6,10
I. großer Backzahn	36,43	31,10	17,04	18,53	7,14	7,89	38,98	37,34	8,34	5,14		
II. großer Backzahn	76,86	84,68	3,13	2,08			1,79	4,46			20,68	12,06

Zusammengestellt aus Ergebnissen der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Duisburg-Hamborn

Untersuchungsergebnis bei 303 zur Entlassung kommenden Schulkindern:

	gesund %		kariös %		entfernt %		gefüllt %		zerfallen %		noch nicht erschienen %	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK
1	2		3		4		5		6		7	
99 Kinder Knappschaftsbezirk: Ostacker, Beeckerwerth.												
Schneidezähne	92,72	100	3,38		1,12		3,07		2,04		0,44	
Eckzähne	95,46	100	100						1,19		7,89	
kleine Backzähne	89,38	88,25	2,15	3,86	0,74	1,41		0,59	0,59		7,44	6,19
I. großer Backzahn	64,67	53,25	11,09	9,05	5,30	15,57	13,38	18,30	8,33	3,10	1,41	0,74
II. großer Backzahn	82,11	83,90	2,38	4,45		1,19		0,88	2,38		15,51	10,62

Zusammengestellt aus Ergebnissen der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Duisburg-Hamborn.

Untersuchungsergebnis bei 303 zur Entlassung kommenden Schulkindern:

	gesund %		kariös %		entfernt %		gefüllt %		zerfallen %		noch nicht erschienen %	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK	OK	UK
1	2		3		4		5		6		7	
100 Kinder Bürgerschule: Duisburg, Zirkelstr.; Hamborn, Diesterweg-, Bismarckschule.												
Schneidezähne	96,72	100	2,66		0,94		1,48					
Eckzähne	87,72	96,93	2,13		1,06	1,06			1,06		10,16	2,54
kleine Backzähne	91,21	86,92	3,19	1,06	1,26	1,26	0,53		0,53	1,06	5,90	11,25
I. großer Backzahn	42,97	34,34	21,22	14,78	5,81	11,92	25,60	28,38	4,40	10,58		
II. großer Backzahn	80,75	80,40	8,51	5,20			0,94	3,54		2,13	14,53	9,80

Zusammengestellt aus Ergebnissen der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Duisburg-Hamborn.

neben den Gehältern für die Zahnärztin und das Hilfspersonal 3000 RM. jährlich, die das städtische Fürsorgeamt für diesen Zweck zur Verfügung stellt. Inwieweit die Krankenkassen an den Kosten für die Kinderzahnpflege beteiligt sind, konnte nicht festgestellt werden, da besondere Aufzeichnungen hierüber bei den Krankenkassen nicht geführt werden.

Die beigefügten Tabellen S. 19, 20, 21 geben ein Bild von dem Gebißzustand der Schuljugend am Ende der Schulzeit.

In die zahnärztliche Versorgung der gesamten Stadtbevölkerung teilen sich, soweit es sich nicht um Privatbehandlung handelt, das städtische Fürsorgeamt und 45 Orts-, Betriebs- und Innungskrankenkassen.

Der Anteil des städtischen Fürsorgeamtes ergibt sich aus der folgenden Aufstellung:

Ausgaben
für Zahnbehandlung und Zahnersatz im Rechnungsjahre 1933
(1. 4. 33 — 31. 3. 34) einschließlich Kriegsfürsorge

	Behandlungsfälle	Behandlung RM	Zahnersatz RM
a) Zahnärzte	18 870	96 548,55	44 455,77
b) Dentisten	11 566	49 164,31	11 376,48
	30 436	145 712,86	55 832,25
Für Schulzahnklinik		3 000,00	
Summe		148 712,86	55 832,25
Insgesamt		204 545,11 RM	

Die Ausgaben der 45 R.V.O.-Krankenkassen ergeben sich aus folgenden Zahlen:

1. Im Jahre 1932 waren bei diesen Krankenkassen
   93 333 Versicherte,
   für deren Zahnbehandlung . . . . . 311 675,21 RM.,
   auf den Kopf des Mitgliedes . . . . . 3,34 RM.,
   ausgegeben wurden.

2. Im Jahre 1933 waren es . . . . . 89 492 Mitglieder,
für deren Zahnbehandlung . . . . . 284 028,82 RM.,
auf den Kopf des Mitgliedes . . . . . 3,17 RM.,
aufgewendet wurden.

Die genannten Krankenkassen gewähren zahnärztliche Behandlung gem. der Reichsversicherungsordnung und des Krankenkassengesetzes von Dezember 1931. Es besteht bei jeder Krankenkasse eine Fallbegrenzung. Sie ist nicht bei allen Kassen gleich und beträgt bei der

Allg. Ortskrankenkasse I Duisburg,
„ „ II Dg.-Meiderich-Beeck
und einer Reihe von Betriebskrankenkassen . . . . 5,30 RM.,
Allg. Ortskrankenkasse Hamborn . . . . . 4,84 RM.,
bei den Vereinigten Innungskrankenkassen . . . . . 4,70 RM.
vierteljährlich.

Die Ruhrknappschaft und die Betriebskrankenkasse der Vestag, Hüttenbetrieb Meiderich gewähren Scheinpauschale:
Die Knappschaft gibt einhalbjahr-gültige Behandlungsscheine aus. Das Behandlungspauschale beträgt zur Zeit 5.— bzw. 6.— RM.

Das Behandlungspauschale beträgt zurzeit:				
	für die Knappschafts- und Familien-Zahnärzte		für die Knappschafts- und Familien-Dentisten	
	Arbeiter-abteilung	Angestellten-abteilung	Arbeiter-abteilungen	Angestellten-abteilungen
für den Überweisungsschein	5.00 RM	6.00 RM	4.00 RM	4.80 RM
Das Pauschale für die arbeitslosen Mitglieder unterliegt einer Kürzung von 5%.				

Die Betriebskrankenkasse der Vestag, Hüttenbetrieb Meiderich, gewährt für den zwei Monate gültigen Behandlungsschein 4,60 RM., sind hierbei mehr als zwei Zähne konservierend zu behandeln, wird auf schriftlichen Antrag hin ein zweiter Behandlungsschein mit der gleichen Bewertung gewährt.
Besondere Zuschüsse an die Schulzahnklinik werden von den Krankenkassen nicht gegeben.
Die Ausgaben der Ersatzkassen können für den Bezirk Duisburg-Hamborn nicht ermittelt werden, der Falldurchschnitt beträgt hier ungefähr 10.— RM. im Vierteljahr.

Tabelle der 45 Krankenkassen

Lfd. Nr.	Durchschnittl. Mitgliederzahl		Ausgaben insgesamt		Verausgabte Zahnbehandlungskosten auf den Kopf des Vers.	
	1932	1933	1932	1933	1932	1933
1.	34 390	32 635	115 550,40	116 180,60	3,36	3,56
2.	5 366	5 430	13 790,62	16 181,40	2,57	2,98
3.	3 730	3 526	10 071,00	10 295,92	2,70	2,92
4.	8 575	7 915	26 496,75	21 924,55	3,09	2,77
5.	331	318	1 810,57	1 396,02	5,47	4,39
6.	161	174	701,96	478,50	4,36	2,75
7.	331	318	1 807,26	1 292,84	5,46	4,38
8.	488	447	1 834 88	1 196,90	3,76	2,70
9.	172	171	705,68	359,10	2,94	2,10
10.	593	542	1 061,47	1 989,14	1,79	3,67
11.	150	150	451 50	310,50	3,01	2,07
12.	698	621	1 863,66	1 651,86	2,67	2,66
13.	1 012	944	2 287,12	3 427,08	2,26	3,62
14.	321	316	895,59	834,24	2,79	2,64
15.	229	206	338,92	173,04	1,48	0,84
16.	2 058	2 067	7 799,62	5 684,25	3,79	2,75
17.	256	222	591,36	412,92	2,31	1,86
18.	322	276	920,92	880,44	2,86	3,19
19.	674	760	2 594,90	2 882,40	3,85	3,79
20.	252	341	705,60	1 128,71	2,80	3,31
21.	109	116	357,52	431,52	3,28	3,72
22.	2 387	2 580	10 025,40	11 119,80	4,20	4,31
23.	456	466	2 252,64	2 087,68	4,94	4,48
24.	132	122	360,36	475,80	2,73	3,90
25.	778	802	4 317,90	5 204,98	5,55	6,49
26.	960	962	4 262,40	4 713,80	4,44	4,90
27.	1 087	1 139	5 217,60	1 423,75	4,80	4,85
28.	808	937	3 765,28	4 207,13	4,66	4,49
29.	294	352	964,32	950,40	3,28	2,70
30.	471	557	1 384,74	1 776,83	2,94	3,19
31.	236	271	1 215,40	1 214,08	5,15	4,48
32.	1 567	1 534	7 098,51	7 608,64	4,53	4,96
33.	2 070	2 139	9 108,00	9 518,55	4,40	4,45
34.	601	581	1 664,77	2 556,40	2 77	4,40
35.	195	202	1 101,75	1 240,28	5,65	6,14
36.	229	404	1 108,36	1 830,12	4,84	4,53
37.	831	801	3 756,12	4 293,36	4,52	5,36
38.	410	398	1 992,60	2 173,08	4,86	5,46
39.	1 082	1 092	4 630,96	4 291,56	4,28	3,93
40.	4 055	1 963	12 611,05	5 885,44	3,11	3,04
41.	1 441	1 363	4 957,04	6 119,87	3,44	4,49
42.	2 360	2 091	8 871,80	8 124,89	3,76	3,79
43.	9 881	10 133	34 978,74	42 862,59	3,54	4 23
44.	681	756	2 363,07	2 653,56	3,47	3,51
45.	373	312	1 044 40	820,56	2,80	2,63
Sa.	93 333	89 452	311 675,21	284 028,82		

Also auf den Kopf des Mitgliedes: 1932.....3,34 RM, 1933.....3,17 RM

Zusammenfassung.

Wie die Untersuchungen ergeben haben, ist die Zahn-Caries bei der Duisburg-Hamborner Schuljugend stark verbreitet. Zahnerkrankungsziffer: 5,89.

Als mutmaßliche Ursachen ergeben sich:
Disposition, örtliche und häusliche Verhältnisse, Ernährungsfehler, Erkrankungen des zartesten Kindesalters, mangelnde Bodenständigkeit, Mangel an Sonne und Bewegung in freier Luft, ungenügender Gebrauch der Zähne. Ein Einfluß der sozialen Stellung der Eltern ließ sich im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Autoren nicht überzeugend nachweisen.

Dagegen ergaben die Untersuchungen, daß die Zahl der Geschwister zum mindesten keinen ungünstigen Einfluß auf die Ausbreitung der Zahn-Caries hat.

Schließlich konnte gezeigt werden, daß frühzeitig einsetzende Säuglingsfürsorge die Neigung zur Caries verringern kann.

In bezug auf die zahnärztliche Versorgung komme ich auf Grund der Untersuchungen zu der Ansicht, daß die Schulzahnpflege nur dann einen dauernden Erfolg zeigt, wenn sie in enger Verbindung mit früheinsetzender ärztlicher Aufsicht steht. Die verständnisvolle und ehrliche Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Fürsorgearzt wird allein imstande sein, die am meisten verbreitete Erkrankung, die Caries, einzudämmen und damit Sorge zu tragen für Schaffung und Erhaltung eines gesunden Nachwuchses.

Am Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. K. W. **Jötten** für die freundliche Ueberlassung des Themas meinen besten Dank auszusprechen. Zugleich möchte ich auch Herrn Dr. med. **Reploh** danken, der mir wertvolle Anregungen bei der Ausführung der Arbeit gegeben hat. Schließlich möchte ich nicht verfehlen, aller in Frage kommenden Stellen der Duisburg-Hamborner Stadtverwaltung zu gedenken, die mich durch Ueberlassung von statistischem Material unterstützt haben.

Literatur.

Adloff: „Zahn-Caries und Paradentose" als Kulturkrankheiten. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1934, Nr. 20, pg. 499 ff.

Bejach: „Deutsches Zahnärztebuch 1932/33". Berlinische Verlagsanstalt Berlin.

Kantorowicz: „Klinische Zahnheilkunde", pg. 706 ff. Berlin 1932.

Lange: „Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der Berufsschuljugend in Hamm i. W." Diss. Hygienisches Institut Münster 1933.

Mc Fall: „A dentists responsibility in the care of childrens teeth". Oral Hygiene XV, Nr. 1, pg. 42 ff. 1925.

Misch: „Fortschritte der Zahnheilkunde" vol I, pg. 706 ff. Leipzig 1925.

„ „ vol II pg. 463 ff. Leipzig 1926.

Merschkötter: „Die zahnärztliche Versorgung der Schuljugend und ihre sozial-hygienische Bedeutung". Diss. Hygienisches Institut Münster 1927.

Möllmann: „Die zahnärztliche Versorgung Westfalens". Diss. Hygienisches Institut Münster 1932.

Müller-Voigt: „Ueber freie Schulzahnpflege". Zeitschrift des deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen. XIV. Jg., Nr. 3. Sonderdruck pg. 1, 2, 4.

Port-Euler: „Lehrbuch der Zahnheilkunde". pg. 195 ff. München 1925.

Türkheim: „Cariesforschung". Fortschritte der Zahnheilkunde. vol I, pg. 102. Leipzig 1925.

Vanheiden: „Ein Beitrag zur Bedeutung und zur Notwendigkeit der Schulzahnpflege". Diss. Hygienisches Institut Münster 1934.

Verstege: „Der Einfluß der sozialen Verhältnisse auf die Häufigkeit der Zahn-Caries im Kindesalter." Diss. Hygienisches Institut Münster 1932.

Walkhoff: „Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde". pg. 17 ff. Berlin 1931.

Lebenslauf.

Am 6. Dezember 1894 wurde ich in Sterkrade (Rhld.) geboren. Von 1901 bis 1904 besuchte ich die Volksschule, von Ostern 1904 ab das städt. Realgymnasium zu Hamborn, wo ich 1913 das Reifezeugnis erhielt. 1914 trat ich in den Heeresdienst ein und machte den Krieg bis Ende 1918 bei verschiedenen Truppenteilen, seit 1915 als Offizier, mit. Am 30. November 1918 wurde ich aus dem Heeresdienst entlassen. 1917 hatte ich mich an der Westfälischen Wilhelms-Universität in der naturwissenschaftlichen Fakultät als Hörer einschreiben lassen. Nach meiner Entlassung aus der Armee wählte ich das Studium der Zahnheilkunde. Nach viersemestrigem Studium legte ich am 11. Dezember 1919 die zahnärztliche Vorprüfung in Münster ab. Von den klinischen Semestern wurden zwei in Münster, zwei in Leipzig absolviert. Im Frühjahr 1921 bestand ich in Leipzig die zahnärztliche Staatsprüfung. Seit Herbst 1921 bin ich in Hamborn als Zahnarzt in eigener Praxis tätig.

Druck: Th. Reismann-Grone GmbH., Essen